

501p 0428 US00

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

J1036 U.S. PRO
09/817515
03/26/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
th this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 3月27日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-085484

出 願 人
Applicant(s):

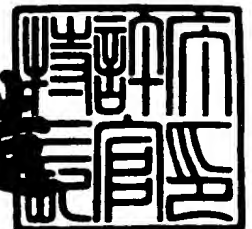
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 1月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 0000175207

【提出日】 平成12年 3月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 20/12

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 田内 洋一郎

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 姫野 卓治

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 吉廣 俊孝

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 榎本 沢朗

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 磁気テープ記録装置および方法、磁気テープ再生装置および方法、磁気テープのフォーマット、並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回転ヘッドにより磁気テープにデジタルデータを記録する磁気テープ記録装置において、

映像データ、音声データまたはサーチデータを含む第 1 のグループのデータを取得する第 1 の取得手段と、

前記第 1 のグループのデータに関連するサブコードデータを含む第 2 のグループのデータを取得する第 2 の取得手段と、

前記第 1 のグループのデータと前記第 2 のグループのデータを、前記磁気テープのトラック上において、両者の間が離間せずに連続するように合成する合成手段と、

前記合成手段により合成されたデータを前記磁気テープに記録するために前記回転ヘッドに供給する供給手段と

を備えることを特徴とする磁気テープ記録装置。

【請求項 2】 前記第 1 の取得手段は、前記映像データとして、高品位の映像データを取得し、

前記第 1 の取得手段により取得された前記高品位の映像データを、圧縮する圧縮手段をさらに備え、

前記合成手段は、前記圧縮手段により圧縮された前記高品位の映像データを合成する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の磁気テープ記録装置。

【請求項 3】 前記圧縮手段は、MP@HLまたはMP@H-14方式で前記高品位の映像データを圧縮する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の磁気テープ記録装置。

【請求項 4】 前記映像データとして、圧縮された標準の映像データを取得する第 3 の取得手段をさらに備え、

前記第 1 の取得手段が取得する前記高品位の映像データは、前記高品位の映像

データを前記標準の映像データと識別する識別情報を含み、

前記合成手段は、前記圧縮手段により圧縮された前記高品位の映像データと、前記第 3 の取得手段が取得した、圧縮された前記標準の映像データのいずれか一方を選択して合成する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の磁気テープ記録装置。

【請求項 5】 回転ヘッドにより磁気テープにデジタルデータを記録する磁気テープ記録装置の磁気テープ記録方法において、

映像データ、音声データまたはサーチデータを含む第 1 のグループのデータを取得する第 1 の取得ステップと、

前記第 1 のグループのデータに関連するサブコードデータを含む第 2 のグループのデータを取得する第 2 の取得ステップと、

前記第 1 のグループのデータと前記第 2 のグループのデータを、前記磁気テープのトラック上において、両者の間が離間せずに連続するように合成する合成ステップと、

前記合成ステップの処理により合成されたデータを前記磁気テープに記録するために前記回転ヘッドに供給する供給ステップと

を含むことを特徴とする磁気テープ記録方法。

【請求項 6】 回転ヘッドにより磁気テープにデジタルデータを記録する磁気テープ記録装置を制御するプログラムにおいて、

映像データ、音声データまたはサーチデータを含む第 1 のグループのデータの取得を制御する第 1 の取得制御ステップと、

前記第 1 のグループのデータに関連するサブコードデータを含む第 2 のグループのデータの取得を制御する第 2 の取得制御ステップと、

前記第 1 のグループのデータと前記第 2 のグループのデータを、前記磁気テープのトラック上において、両者の間が離間せずに連続するように合成する合成ステップと、

前記合成ステップの処理により合成されたデータを前記磁気テープに記録するために前記回転ヘッドに供給する供給ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録され

ている記録媒体。

【請求項 7】 回転ヘッドによりデジタルデータが記録される磁気テープのフォーマットにおいて、

映像データ、音声データまたはサーチデータを含む第 1 のグループのデータと、前記第 1 のグループのデータに関連するサブコードデータを含む第 2 のグループのデータが、トラック上において、両者の間が離間せずに連続するように記録されている

ことを特徴とする磁気テープのフォーマット。

【請求項 8】 圧縮されている高品位もしくは標準の映像データ、音声データまたはサーチデータを含む第 1 のグループのデータと、前記第 1 のグループのデータに関連するサブコードデータを含む第 2 のグループのデータが、トラック上において、両者の間が離間せずに連続するように記録されている磁気テープを回転ヘッドにより再生する磁気テープ再生装置において、

前記回転ヘッドにより前記磁気テープから再生されたデータのうち、圧縮されている前記高品位の映像データを伸長する第 1 の伸長手段と、

前記回転ヘッドにより前記磁気テープから再生されたデータのうち、圧縮されている前記標準の映像データを伸長する第 2 の伸長手段と、

前記回転ヘッドにより前記磁気テープから再生されたデータから、前記高品位の映像データと前記標準の映像データとを識別する識別情報を検出する検出手段と、

前記検出手段の検出結果に基づいて、前記第 1 の伸長手段または前記第 2 の伸長手段を選択し、前記回転ヘッドにより前記磁気テープから再生されたデータを処理させる選択手段と

を備えることを特徴とする磁気テープ再生装置。

【請求項 9】 前記第 1 の伸長手段は、前記高品位の映像データを、MP@HL または MP@H-14 方式で伸長し、

前記第 2 の伸長手段は、前記標準の映像データを、DV フォーマット方式で伸長する

ことを特徴とする請求項 8 に記載の磁気テープ再生装置。

【請求項 1 0】 圧縮されている高品位もしくは標準の映像データ、音声データまたはサーチデータを含む第 1 のグループのデータと、前記第 1 のグループのデータに関連するサブコードデータを含む第 2 のグループのデータが、トラック上において、両者の間が離間せずに連続するように記録されている磁気テープを回転ヘッドにより再生する磁気テープ再生装置の磁気テープ再生方法において

、
前記回転ヘッドにより前記磁気テープから再生されたデータのうち、圧縮されている前記高品位の映像データを伸長する第 1 の伸長ステップと、

前記回転ヘッドにより前記磁気テープから再生されたデータのうち、圧縮されている前記標準の映像データを伸長する第 2 の伸長ステップと、

前記回転ヘッドにより前記磁気テープから再生されたデータから、前記高品位の映像データと前記標準の映像データとを識別する識別情報を検出する検出ステップと、

前記検出ステップの処理での検出結果に基づいて、前記第 1 の伸長ステップまたは前記第 2 の伸長ステップでの処理を選択し、前記回転ヘッドにより前記磁気テープから再生されたデータを処理させる選択ステップと

を含むことを特徴とする磁気テープ再生方法。

【請求項 1 1】 圧縮されている高品位もしくは標準の映像データ、音声データまたはサーチデータを含む第 1 のグループのデータと、前記第 1 のグループのデータに関連するサブコードデータを含む第 2 のグループのデータが、トラック上において、両者の間が離間せずに連続するように記録されている磁気テープを回転ヘッドにより再生する磁気テープ再生装置を制御するプログラムにおいて

、
前記回転ヘッドにより前記磁気テープから再生されたデータのうち、圧縮されている前記高品位の映像データを伸長する第 1 の伸長ステップと、

前記回転ヘッドにより前記磁気テープから再生されたデータのうち、圧縮されている前記標準の映像データを伸長する第 2 の伸長ステップと、

前記回転ヘッドにより前記磁気テープから再生されたデータから、前記高品位の映像データと前記標準の映像データとを識別する識別情報を検出する検出ステ

ップと、

前記検出ステップの処理での検出結果に基づいて、前記第 1 の伸長ステップまたは前記第 2 の伸長ステップでの処理を選択し、前記回転ヘッドにより前記磁気テープから再生されたデータを処理させる選択ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、磁気テープ記録装置および方法、磁気テープ再生装置および方法、磁気テープのフォーマット、並びに記録媒体に関し、特に、高品位の映像データを磁気テープに記録または再生できるようにした、磁気テープ記録装置および方法、磁気テープ再生装置および方法、磁気テープのフォーマット、並びに記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

最近、圧縮技術が進み、映像データなども、例えば、DV (Digital Video) 方式により圧縮され、磁気テープに記録されるようになってきた。そのためのフォーマットが、民生用デジタルビデオテープレコーダのDVフォーマットとして規定されている。

【0003】

図 1 は、従来のDVフォーマットの 1 トラックの構成を表している。なお、DVフォーマットにおいては、映像データは、24-25 変換されて記録されるが、図 1 に示す数字のビット数は、24-25 変換された後の数値を表している。

【0004】

磁気テープの 174 度の巻き付け角に対応する範囲が、実質的な 1 トラックの範囲とされる。この 1 トラックの範囲の外には、1250 ビットの長さのオーバーライトマージンが形成されている。このオーバーライトマージンは、データの消し残りをなくすためのものである。

【 0 0 0 5 】

1トラックの範囲の長さは、 $60 \times 1000 / 1001$ Hzの周波数に同期して回転ヘッドが回転される場合、134975ビットとされ、60 Hzの周波数に同期して回転ヘッドが回転される場合、134850ビットとされる。

【 0 0 0 6 】

この1トラックには、回転ヘッドのトレース方向（図1において、左から右方向）に、ITIセクタ、オーディオセクタ、ビデオセクタ、サブコードセクタが順次配置され、ITIセクタとオーディオセクタの間にはギャップG1が、オーディオセクタとビデオセクタの間にはギャップG2が、そしてビデオセクタとサブコードセクタの間にはギャップG3が、それぞれ形成される。

【 0 0 0 7 】

ITI (Insert and Track Information)セクタは、3600ビットの長さとし、その先頭にはクロックを生成するための1400ビットのプリアンプルが配置され、その次にはSSA (Start Sync Area) とTIA (Track Information Area) が1920ビット分の長さ設けられている。SSAには、TIAの位置を検出するために必要なビット列（シンク番号）が配置されている。TIAには民生用のDVフォーマットであることを示す情報、SPモードまたはLPモードであることを表す情報、1フレームのパイロット信号のパターンを表す情報などが記録されている。TIAの次には、280ビットのポストアンプルが配置されている。

【 0 0 0 8 】

ギャップG1の長さは、625ビット分とされている。

【 0 0 0 9 】

オーディオセクタは11550ビットの長さとし、その先頭の400ビットと最後の500ビットは、それぞれプリアンプルまたはポストアンプルとされ、その間の10650ビットがデータ（オーディオデータ）とされる。

【 0 0 1 0 】

ギャップG2は、700ビットの長さとしされる。

【 0 0 1 1 】

ビデオセクタは113225ビットとしされ、その先頭の400ビットと最後の

9 2 5 ビットが、それぞれプリアンプルまたはポストアンプルとされ、その間の 1 1 1 9 0 0 ビットがデータ（ビデオデータ）とされる。

【 0 0 1 2 】

ギャップ G 3 の長さは、1 5 5 0 ビットとされる。

【 0 0 1 3 】

サブコードセクタは、回転ヘッドが $60 \times 1000 / 1001$ Hz の周波数で回転されるとき、3 7 2 5 ビットとされ、6 0 Hz 周波数で回転されるとき、3 6 0 0 ビットとされる。そのうちの先頭の 1 2 0 0 ビットは、プリアンプルとされ、最後の 1 3 2 5 ビット（回転ヘッドが $60 \times 1000 / 1001$ Hz の周波数で回転される場合）、または 1 2 0 0 ビット（回転ヘッドが 6 0 Hz の周波数で回転される場合）とされ、その間の 1 2 0 0 ビットがデータ（サブコード）とされる。

【 0 0 1 4 】

【発明が解決しようとする課題】

DVフォーマットにおいては、このように、ITIセクタ、オーディオセクタ、ビデオセクタ、およびサブコードセクタの間に、ギャップ G 1 乃至 G 3 が形成されているばかりでなく、各セクタ毎にプリアンプルとポストアンプルが設けられており、いわゆるオーバーヘッドが長く、実質的なデータの記録レートを十分に得ることができない課題があった。

【 0 0 1 5 】

その結果、例えば、高品位の映像データ（以下、HD (High Definition) 映像データと称する）を記録するには、2 5 Mbps 程度のビットレートが必要であるが、この記録フォーマットでは、MPEG (Moving Picture Expert Group) 方式の MP@HL に対するビデオレートは、サーチ画像用データを除くと、せいぜい 2 4 Mbps 程度しか確保できず、結果的に、標準の品位の映像データ（以下、SD (Standard Definition) 映像データと称する）は記録できても、HD映像データを MP@HL、MP@H-1 4 方式などで圧縮して記録することができない課題があった。

【 0 0 1 6 】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、HDデータを記録または再生できるようにするものである。

【 0 0 1 7 】

【課題を解決するための手段】

本発明の磁気テープ記録装置は、映像データ、音声データまたはサーチデータを含む第1のグループのデータを取得する第1の取得手段と、第1のグループのデータに関連するサブコードデータを含む第2のグループのデータを取得する第2の取得手段と、第1のグループのデータと第2のグループのデータを、磁気テープのトラック上において、両者の間が離間せずに連続するように合成する合成手段と、合成手段により合成されたデータを磁気テープに記録するために回転ヘッドに供給する供給手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

前記第1の取得手段は、映像データとして、高品位の映像データを取得し、第1の取得手段により取得された高品位の映像データを、圧縮する圧縮手段をさらに備え、合成手段は、圧縮手段により圧縮された高品位の映像データを合成するようにすることができる。

【 0 0 1 9 】

前記圧縮手段は、MP@HLまたはMP@H-14方式で高品位の映像データを圧縮するようにすることができる。

【 0 0 2 0 】

前記映像データとして、圧縮された標準の映像データを取得する第3の取得手段をさらに備え、第1の取得手段が取得する高品位の映像データは、高品位の映像データを標準の映像データと識別する識別情報を含み、合成手段は、圧縮手段により圧縮された高品位の映像データと、第3の取得手段が取得した、圧縮された標準の映像データのいずれか一方を選択して合成するようにすることができる。

【 0 0 2 1 】

本発明の磁気テープ記録方法は、映像データ、音声データまたはサーチデータを含む第1のグループのデータを取得する第1の取得ステップと、第1のグループのデータに関連するサブコードデータを含む第2のグループのデータを取得する第2の取得ステップと、第1のグループのデータと第2のグループのデータを

、磁気テープのトラック上において、両者の間が離間せずに連続するように合成する合成ステップと、合成ステップの処理により合成されたデータを磁気テープに記録するために回転ヘッドに供給する供給ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

本発明の磁気テープ記録装置を制御する記録媒体のプログラムは、映像データ、音声データまたはサーチデータを含む第1のグループのデータの取得を制御する第1の取得制御ステップと、第1のグループのデータに関連するサブコードデータを含む第2のグループのデータの取得を制御する第2の取得制御ステップと、第1のグループのデータと第2のグループのデータを、磁気テープのトラック上において、両者の間が離間せずに連続するように合成する合成ステップと、合成ステップの処理により合成されたデータを磁気テープに記録するために回転ヘッドに供給する供給ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

本発明の磁気テープのフォーマットは、映像データ、音声データまたはサーチデータを含む第1のグループのデータと、第1のグループのデータに関連するサブコードデータを含む第2のグループのデータが、トラック上において、両者の間が離間せずに連続するように記録されていることを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

本発明の磁気テープ再生装置は、回転ヘッドにより磁気テープから再生されたデータのうち、圧縮されている高品位の映像データを伸長する第1の伸長手段と、回転ヘッドにより磁気テープから再生されたデータのうち、圧縮されている標準の映像データを伸長する第2の伸長手段と、回転ヘッドにより磁気テープから再生されたデータから、高品位の映像データと標準の映像データとを識別する識別情報を検出する検出手段と、検出手段の検出結果に基づいて、第1の伸長手段または第2の伸長手段を選択し、回転ヘッドにより磁気テープから再生されたデータを処理させる選択手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

前記第1の伸長手段は、高品位の映像データを、MP@HLまたはMP@H-14方式で伸

長し、第2の伸長手段は、標準の映像データを、DVフォーマット方式で伸長するようにすることができる。

【0026】

本発明の磁気テープ再生方法は、回転ヘッドにより磁気テープから再生されたデータのうち、圧縮されている高品位の映像データを伸長する第1の伸長ステップと、回転ヘッドにより磁気テープから再生されたデータのうち、圧縮されている標準の映像データを伸長する第2の伸長ステップと、回転ヘッドにより磁気テープから再生されたデータから、高品位の映像データと標準の映像データとを識別する識別情報を検出する検出ステップと、検出ステップの処理での検出結果に基づいて、第1の伸長ステップまたは第2の伸長ステップでの処理を選択し、回転ヘッドにより磁気テープから再生されたデータを処理させる選択ステップとを含むことを特徴とする。

【0027】

本発明の磁気テープ再生装置を制御する記録媒体のプログラムは、回転ヘッドにより磁気テープから再生されたデータのうち、圧縮されている高品位の映像データを伸長する第1の伸長ステップと、回転ヘッドにより磁気テープから再生されたデータのうち、圧縮されている標準の映像データを伸長する第2の伸長ステップと、回転ヘッドにより磁気テープから再生されたデータから、高品位の映像データと標準の映像データとを識別する識別情報を検出する検出ステップと、検出ステップの処理での検出結果に基づいて、第1の伸長ステップまたは第2の伸長ステップでの処理を選択し、回転ヘッドにより磁気テープから再生されたデータを処理させる選択ステップとを含むことを特徴とする。

【0028】

本発明の磁気テープ記録装置、磁気テープ記録方法、および記録媒体のプログラムにおいては、第1のグループのデータと第2のグループのデータが、トラック上において、離間せず連続するように合成され、磁気テープに記録するために回転ヘッドに供給される。

【0029】

本発明の磁気テープのフォーマットにおいては、第1のグループのデータと第

2のグループのデータが、トラック上において、離間せずに連続するように記録されている。

【0030】

本発明の磁気テープ再生装置、磁気テープ再生方法、および記録媒体のプログラムにおいては、高品位の映像データと標準の映像データとを識別する識別情報の検出結果に基づいて、磁気テープから再生されたデータの伸長処理が選択処理される。

【0031】

【発明の実施の形態】

図2は、本発明を適用した磁気テープ記録再生装置の記録系の構成例を表している。映像データ圧縮部1は、入力されたHD映像信号を、MP@HLあるいはMP@H-14などのMPEG方式で圧縮する。音声データ圧縮部2は、HD映像信号に対応する音声信号を、例えば、DVフォーマットの音声圧縮方式に対応する方式で圧縮する。端子3には、AUX（補助）データや、サブコードデータなどで構成されるシステムデータが、コントローラ13から入力される。

【0032】

スイッチ4は、コントローラ13により切り換えられ、映像データ圧縮部1の出力、音声データ圧縮部2の出力、または端子3から供給されるシステムデータを、所定のタイミングで適宜選択し、誤り符号ID付加部5に供給する。誤り符号ID付加部5は、入力されたデータに、誤り検出訂正符号やIDを付加したり、16トラックの間でのインタリーブ処理を施し、24-25変換部6に出力する。24-25変換部6は、トラッキング用のパイロット信号の成分が強くなるように選ばれた冗長な1ビットを付加することで、入力された24ビット単位のデータを、25ビット単位のデータに変換する。

【0033】

シンク発生部7は、後述するメインデータ（図9）またはサブコード（図10）に付加するシンクデータ、並びにアンプルのデータを発生する。

【0034】

スイッチ8はコントローラ13により制御され、24-25変換部6の出力ま

たはシンク発生部 7 の出力の一方を選択し、変調部 9 に出力する。変調部 9 は、スイッチ 8 を介して入力されたデータを、1 または 0 が連続するのを防止するためにランダムイズするとともに、磁気テープ 2 1 に記録するのに適した方式 (DV フォーマットにおける場合と同一の方式) で変調し、パラレルシリアル (P/S) 変換部 1 0 に供給する。

【 0 0 3 5 】

パラレルシリアル変換部 1 0 は、入力されたデータを、パラレルデータからシリアルデータに変換する。増幅器 1 1 は、パラレルシリアル変換部 1 0 より入力されたデータを増幅し、回転ドラム (図示せず) に取り付けられ、回転される回転ヘッド 1 2 に供給し、磁気テープ 2 1 に記録させる。

【 0 0 3 6 】

図 3 は、磁気テープ 2 1 に、回転ヘッド 1 2 により形成されるトラックのフォーマットを表している。回転ヘッド 1 2 は、図中右下から、左上方向に、磁気テープ 2 1 をトレースすることで、磁気テープ 2 1 の長手方向に対して傾斜したトラックを形成する。磁気テープ 2 1 は、図中、右から左方向に移送される。

【 0 0 3 7 】

各トラックは、そこに記録されるトラッキング制御のためのパイロット信号の種類に応じて、F 0, F 1 または F 2 のいずれかとされる。トラックは F 0, F 1, F 0, F 2, F 0, F 1, F 0, F 2 の順に形成される。

【 0 0 3 8 】

トラック F 0 には、図 4 に示すように、周波数 f_1 , f_2 のパイロット信号がいずれも記録されていない。これに対してトラック F 1 には、図 5 に示すように、周波数 f_1 のパイロット信号が記録されており、トラック F 2 には、図 6 に示すように、周波数 f_2 のパイロット信号が記録されている。

【 0 0 3 9 】

周波数 f_1 , f_2 は、それぞれチャネルビットの記録周波数の $1/90$ または $1/60$ の値とされている。

【 0 0 4 0 】

図 4 に示すように、トラック F 0 の周波数 f_1 , f_2 におけるノッチ部の深さ

は、9 dBとされている。これに対して、図5または図6に示すように、周波数 f_1 、または周波数 f_2 のパイロット信号のCNR (Carrier to Noise Ratio) は、16 dBより大きく、19 dBより小さい値とされる。そしてその周波数 f_1 、 f_2 のノッチ部の深さは、3 dBより大きい値とされる。

【0041】

この周波数特性を有するトラックパターンは、DVフォーマットと同様のトラックパターンである。従って、民生用デジタルビデオテープレコーダの磁気テープ、回転ヘッド、駆動系、復調系、制御系が、この実施の形態においても、そのまま利用することができる。

【0042】

なお、テープスピード、トラックピッチは、DVフォーマットと同様に記録される。

【0043】

図7は、各トラックのセクタ配置の例を示している。なお、図7において、各部の長さのビット数は、24-25変換後の長さで表されている。1トラックの長さは、回転ヘッド12が、 $60 \times 1000 / 1001$ Hzの周波数で回転される時、134975ビットとされ、60 Hzの周波数で回転される時、134850ビットとされる。1トラックの長さとは、磁気テープ21の174度の巻き付け角に対応する長さであり、その後ろには、1250ビットのオーバーライトマージンが形成される。このオーバーライトマージンは、消し残りを防止するものである。

【0044】

図7において、回転ヘッド12は、左から右方向にトラックをトレースする。その先頭には、1800ビットのプリアンプルが配置されている。このプリアンプルにはクロックを生成するのに必要な、例えば、図8に示すようなパターンAとパターンBに示すデータが組み合わされて記録される。パターンAとパターンBは、それぞれの0と1の値が逆になったパターンとされている。このパターンを適当に組み合わせることにより、図4乃至図6に示すトラックF0、F1、F2のトラッキングパターンを実現することができる。なお、この図8のランパタ

ーンは、図 2 の 2 4 - 2 5 変換部 6 により 2 4 - 2 5 変換された後のパターンを表している。

【 0 0 4 5 】

1 8 0 0 ビットのプリアンプルの次には、1 3 0 4 2 5 ビットの長さのメインセクタが配置されている。このメインセクタの構造は図 9 に示されている。

【 0 0 4 6 】

同図に示すように、メインセクタは 1 4 1 個のシンクブロックで構成され、各シンクブロックの長さは、8 8 8 ビット（1 1 1 バイト）とされる。

【 0 0 4 7 】

最初の 1 2 3 個のシンクブロックは、1 6 ビットのシンク、2 4 ビットの ID、8 ビットのシンクブロック（SB）ヘッダ、7 6 0 ビットのメインデータ、並びに 8 0 ビットのパリティ C 1 で構成される。シンクは、シンク発生部 7 により発生される。ID は、誤り符号 ID 付加部 5 により付加される。SB ヘッダは、メインデータが、音声データ、映像データ、サーチ用の映像データ、トランスポートストリムのデータ、AUX データなどのいずれであるのかを識別する識別情報を含んでいる。このヘッダのデータは、端子 3 から、コントローラ 1 3 より、システムデータの種類として供給される。

【 0 0 4 8 】

メインデータは、映像データである場合、映像データ圧縮部 1 より供給され、音声データである場合、音声データ圧縮部 2 より供給され、AUX データである場合、端子 3 を介してコントローラ 1 3 から供給される。

【 0 0 4 9 】

パリティ C 1 は、各シンクブロックごとに、ID、ヘッダ、およびメインデータから、誤り符号 ID 付加部 5 において計算され、付加される。

【 0 0 5 0 】

1 4 1 個のシンクブロックのうちの最後の 1 8 個のシンクブロックは、シンク、ID、パリティ C 2 および C 1 で構成される。パリティ C 2 は、図 9 において、ヘッダまたはメインデータを、それぞれ縦方向に計算することで求められる。この演算は、誤り符号 ID 付加部 5 において行われる。

【 0 0 5 1 】

メインセクタの総データ量は、 $888 \text{ ビット} \times 141 \text{ シンクブロック} = 125208 \text{ ビット}$ となり、24-25変換後の総データ量は、 130425 ビット となる。そのうちの実質的な最大データレートは、回転ヘッド12の回転が、60 Hzに同期している場合、DVフォーマットにおける場合と同様に、1フレームが10トラックで構成されたとすると、 $760 \text{ ビット} \times 123 \text{ シンクブロック} \times 10 \text{ トラック} \times 30 \text{ Hz} = 28.044 \text{ MHz}$ となる。このビットレートは、MP@HLまたはMP@H-14によるHG映像データ、音声圧縮データ、AUXデータ、サーチ用の映像データを記録するのに十分なレートである。

【 0 0 5 2 】

メインセクタの次には、 1250 ビット のサブコードセクタが配置されている。このサブコードセクタの構成は、図10に示されている。

【 0 0 5 3 】

1トラックのサブコードセクタは、10個のサブコードシンクブロックで構成され、1サブコードシンクブロックは、シンク、ID、サブコードデータ、およびパリティにより構成される。

【 0 0 5 4 】

この図10の 1250 ビット の長さ（24-25変換後の長さ）のサブコードセクタの各サブコードシンクブロックの先頭には、24-25変換される前の長さで 16 ビット のシンクが配置され、その次には 24 ビット のIDが配置される。シンクは、シンク発生部7により付加され、IDは、誤り符号ID付加部5により付加される。

【 0 0 5 5 】

IDコードの次には、 40 ビット のサブコードデータが配置される。このサブコードデータは、端子3を介して、コントローラ13から供給されるものであり、例えば、トラック番号、タイムコード番号などを含んでいる。サブコードデータの次には、 40 ビット のパリティが付加されている。このパリティは、誤り符号ID付加部5により付加される。

【 0 0 5 6 】

24-25変換される前の120ビットのサブコードシンクブロックのデータは、24-25変換されて、125 ($= 120 \times 25 / 24$) ビットとなる。

【0057】

サブコードセクタの次には、ポストアンプルが配置される。このポストアンプルも、図8に示したパターンAとパターンBを組み合わせることで記録される。その長さは、 $60 \times 1000 / 1001$ Hzに同期するとき1500ビットとされ、60 Hzに同期するとき1375ビットとされる。

【0058】

次に、図2の装置の動作について説明する。HD映像信号は、サーチ用の映像データ（サムネイルの映像データ）とともに、映像データ圧縮部1に入力され、例えば、MP@HLまたはMP@H-14方式で圧縮される。音声信号は、音声データ圧縮部2に入力され、圧縮される。端子3には、コントローラ13から、サブコードデータ、AUXデータ、ヘッダなどのシステムデータが供給される。

【0059】

スイッチ4は、コントローラ13により制御され、映像データ圧縮部1より出力された映像データ（サーチ用の映像データを含む）、音声データ圧縮部2より出力された音声データ、あるいは、端子3から入力されたシステムデータを、所定のタイミングで取り込み、誤り符号ID付加部5に出力することで、これらのデータを合成する。

【0060】

誤り符号ID付加部5は、メインセクタの図9に示す各シンクブロックに、24ビットのIDを付加する。また、図9に示すパリティC1を、各シンクブロック毎に計算し、付加するとともに、141シンクブロックのうちの最後の18シンクブロックには、ヘッダとメインデータの代わりに、パリティC2を付加する。

【0061】

また、誤り符号ID付加部5は、図10に示すように、サブコードデータの各サブコードシンクブロック毎に、24ビットのIDを付加するとともに、40ビットのパリティを演算し、付加する。

【0062】

誤り符号ID付加部 5 は、さらに、16トラック分のデータを保持し、それらのデータを16トラックの間でインタリーブする。

【0063】

24-25変換部 6 は、誤り符号ID付加部 5 より供給された24ビット単位のデータを、25ビット単位のデータに変換する。これにより、図4乃至図6に示した、周波数 f_1 、 f_2 のトラッキング用のパイロット信号の成分が強く出現するようになる。

【0064】

シンク発生部 7 は、図9に示すように、メインセクタの各シンクブロックに、16ビットのシンクを付加する。また、シンク発生部 7 は、図10に示すように、サブコードセクタの各サブコードシンクブロックに、16ビットのシンクを付加する。さらに、シンク発生部 7 は、図8に示すプリアンプルまたはポストアンプルのランパターンを発生する。

【0065】

これらのデータの付加（合成）は、より具体的には、コントローラ 13 が、スイッチ 8 を切り換え、シンク発生部 7 から出力されたデータと、24-25変換部 6 が出力したデータを、適宜選択して変調部 9 に供給するようにすることで行われる。

【0066】

変調部 9 は、入力されたデータを、ランダムイズするとともに、DVフォーマットに対応する方式で変調し、パラレルシリアル変換部 10 に出力する。パラレルシリアル変換部 10 は、入力されたデータをパラレルデータからシリアルデータに変換し、増幅器 11 を介して、回転ヘッド 12 に供給する。回転ヘッド 12 は、入力されたデータを磁気テープ 21 に記録する。

【0067】

図11は、以上のようにして、磁気テープ 21 に記録されたデータを再生する再生系の構成例を表している。

【0068】

回転ヘッド 12 は磁気テープ 21 に記録されているデータを再生し、増幅器 4

1に出力する。増幅器41は入力信号を増幅し、A/D変換部42に供給する。A/D変換部42は、入力された信号をアナログ信号からデジタル信号に変換し、復調部43に供給する。復調部43は、A/D変換部42より供給されたデータを、変調部9におけるランダムイズに対応してデランダムイズするとともに、変調部9における変調方式に対応する方式で復調する。

【0069】

シンク検出部44は、復調部43により復調されたデータから、図9に示すメインセクタの各シンクブロック毎のシンク、および図10に示すサブコードセクタの各サブコードシンクブロックのシンクを検出し、誤り訂正ID検出部46に供給する。25-24変換部45は、復調部43より供給されたデータを、24-25変換部6における変換に対応して、25ビット単位から24ビット単位のデータに変換し、誤り訂正ID検出部46に出力する。

【0070】

誤り訂正ID検出部46は、シンク検出部44より入力されたシンクを基に、誤り訂正処理、ID検出処理、デインタリーブ処理を実行する。スイッチ47は、コントローラ13により制御され、誤り訂正ID検出部46より出力されたデータのうち、映像データ（サーチ用の映像データを含む）を映像データ伸長部48に出力し、音声データを音声データ伸長部49に出力し、サブコードデータ、AUXデータなどのシステムデータを、端子50からコントローラ13に出力する。

【0071】

映像データ伸長部48は、入力された映像データを伸長し、D/A変換して、アナログHD映像信号として出力する。音声データ伸長部49は、入力された音声データを伸長し、D/A変換して、アナログ音声信号として出力する。

【0072】

次に、その動作について説明する。回転ヘッド12は、磁気テープ21に記録されているデータを再生し、増幅器41により増幅させた後、A/D変換部42に供給する。A/D変換部42により、アナログ信号からデジタルデータに変換されたデータは、復調部43に入力され、図2における変調部9におけるランダムイズと変調方式に対応する方式でデランダムイズされるとともに復調される。

【 0 0 7 3 】

なお、A/D変換部 4 2 の出力は、図示せぬサーボ回路にも供給され、そこで、プリアンプおよびポストアンプに記録されているパターン A とパターン B のデータ（図 8）が再生され、トラッキング用のパイロット信号が生成され、トラッキング制御が実行される。

【 0 0 7 4 】

2 5 - 2 4 変換部 4 5 は、復調部 4 3 により復調されたデータを、2 5 ビット単位のデータから 2 4 ビット単位のデータに変換し、誤り訂正 ID 検出部 4 6 に出力する。

【 0 0 7 5 】

シンク検出部 4 4 は、復調部 4 3 より出力されたデータから、図 9 に示すメインセクタのシンク、あるいは、図 1 0 に示すサブコードセクタのシンクを検出し、誤り訂正 ID 検出部 4 6 に供給する。誤り訂正 ID 検出部 4 6 は、1 6 トラック分のデータを記憶し、デインタリーブ処理を行うとともに、図 9 に示すメインセクタのパリティ C 1, C 2 を利用して、誤り訂正処理を行う。さらに誤り訂正 ID 検出部 4 6 は、メインセクタの SB ヘッダを検出し、各シンクブロックに含まれているデータが、音声データ、映像データ、AUX データ、サーチ用の映像データなどのいずれであるのかを判定する。

【 0 0 7 6 】

誤り訂正 ID 検出部 4 6 はまた、図 1 0 に示すサブコードセクタのパリティを利用して、サブコードデータの誤り訂正処理を行うとともに、ID を検出し、そのサブコードデータの種別を判定する。これにより、サブコードデータが、トラック番号を表すのか、タイムコード番号を表すのかなどが判ることになる。

【 0 0 7 7 】

スイッチ 4 7 は、誤り訂正 ID 検出部 4 6 により検出された SB ヘッダに基づいて、映像データおよびサーチ用データを映像データ伸長部 4 8 に供給する。映像データ伸長部 4 8 は、入力されたデータを、図 2 の映像データ圧縮部 1 における圧縮方式に対応する方式で伸長し、映像信号として出力する。

【 0 0 7 8 】

スイッチ 4 7 は、音声データを音声データ伸長部 4 9 に出力する。音声データ伸長部 4 9 は、図 2 の音声データ圧縮部 2 における圧縮方式に対応する方式で入力された音声データを伸長し、音声信号として出力する。

【 0 0 7 9 】

スイッチ 4 7 はまた、誤り訂正 ID 検出部 4 6 より出力された AUX データ、サブコードデータなどを端子 5 0 からコントローラ 1 3 に出力する。

【 0 0 8 0 】

図 1 2 は、記録系の第 2 の実施の形態を表している。この実施の形態においては、図 2 における場合と同様に、MPEG 方式で、HD 映像信号と、それに対応する音声信号 (HD 音声信号)、並びにシステムデータ (HD システムデータ) を磁気テープ 2 1 に記録することができるだけでなく、従来の場合と同様の民生用の DV フォーマットで、標準の品位の映像信号 (Standard Definition (SD) (SD 映像信号))、SD 音声信号、および SD システムデータを記録することができるようになっている。

【 0 0 8 1 】

すなわち、図 1 2 の実施の形態においては、図 2 における映像データ圧縮部 1、音声データ圧縮部 2、端子 3、スイッチ 4、誤り符号 ID 付加部 5 を含む、MPEG 方式記録信号処理部 6 1 の他、SD 映像信号、SD 音声信号、および SD システムデータを処理する民生用 DV 方式記録信号処理部 6 2 が設けられている。スイッチ 6 3 は、コントローラ 1 3 により制御され、MPEG 方式記録信号処理部 6 1 の出力、または民生用 DV 方式記録信号処理部 6 2 の出力のいずれか一方を選択し、2 4 - 2 5 変換部 6 に供給する。

【 0 0 8 2 】

図 1 2 の実施の形態には、さらに、ITI 発生部 6 4 が設けられている。この ITI 発生部 6 4 は、図 1 に示す ITI セクタのデータを発生し、スイッチ 8 に供給する。スイッチ 8 は、2 4 - 2 5 変換部 6 の出力、シンク発生部 7 の出力、または ITI 発生部 6 4 の出力のいずれかを選択し、変調部 9 に出力する。その他の構成は、図 2 における場合と同様である。

【 0 0 8 3 】

すなわち、この実施の形態においては、図 2 に示した実施の形態の場合と同様に、HD映像信号と、それに対応するHD音声信号、およびHDシステムデータが、磁気テープ 2 1 に記録される（その動作は、図 2 における場合と同様であるので省略する）とともに、民生用DV方式記録信号処理部 6 2 が、入力されたSD映像信号と、それに対応するSD音声信号、並びにSDシステムデータを、DVフォーマットの形式で信号処理する。

【 0 0 8 4 】

民生用DV方式記録信号処理部 6 2 より出力されたデータは、スイッチ 6 3 を介して、2 4 - 2 5 変換部 6 に供給され、2 4 ビットを単位とするデータから 2 5 ビットを単位とするデータに変換される。スイッチ 8 は、所定のタイミングで、2 4 - 2 5 変換部 6 が出力するデータ、シンク発生部 7 が出力するシンクもしくはアンプル、または、ITI発生部 6 4 が出力するデータ（図 1 のITIセクタのデータ）を選択し、変調部 9 に出力する。変調部 9 は、入力されたデータを変調し、パラレルシリアル変換部 1 0 に出力し、パラレルデータからシリアルデータに変換させる。パラレルシリアル変換部 1 0 より出力されたデータは、増幅器 1 1 で増幅された後、回転ヘッド 1 2 により、磁気テープ 2 1 に記録される。

【 0 0 8 5 】

このようにして、磁気テープ 2 1 には、図 1 に示すようなDVフォーマットのトラックにデータが記録される。

【 0 0 8 6 】

なお、図 1 2 のMPEG方式記録信号処理部 6 1 に内蔵されている図 2 の誤り符号ID付加部 5 は、図 9 に示すメインセクタのID、および図 1 0 に示すサブコードセクタのIDに、いま記録されているデータが、MPEG方式で圧縮されたデータであることを示す識別情報を記録する。

【 0 0 8 7 】

図 1 2 における民生用DV方式記録信号処理部 6 2、2 4 - 2 5 変換部 6、ITI発生部 6 4、スイッチ 8、変調部 9、パラレルシリアル変換部 1 0、増幅器 1 1、回転ヘッド 1 2 は、従来の民生用DV方式のものをそのまま用いることができる。そして、これらのうち、2 4 - 2 5 変換部 6、スイッチ 8、変調部 9、パラレ

ルシリアル変換部 1 0、増幅器 1 1、回転ヘッド 1 2 は、SD映像信号を記録する場合とHD映像信号を記録する場合とで、共用することができる。

【 0 0 8 8 】

図 1 3 は、図 1 2 に示す記録系に対応する再生系の構成例を表している。この構成例においては、ID検出部 8 1 が、復調部 4 3 の出力から、図 9 に示すメインセクタのIDまたは図 1 0 に示すサブコードセクタのIDから、いま再生されているデータが、MPEG方式で圧縮されたHD映像信号のデータであることを検出する。さらに、ID検出部 8 1 は、図 1 に示すITIセクタのTIAに記録されているAPT 2、APT 1、APT 0 を検出する。図 1 4 に示すように、“APT 2、APT 1、APT 0”の値は、民生用デジタルビデオカセットレコーダの場合、“0 0 0”とされている。従って、この値から再生されているデータが、民生用DV方式のフォーマットのSD映像信号のデータであることを識別することができる。

【 0 0 8 9 】

ID検出部 8 1 は、この識別結果に基づいて、いま再生されているのが、HD映像信号のデータである場合には、スイッチ 8 2 をMPEG方式再生信号処理部 8 3 側に切り換え、2 5 - 2 4 変換部 4 5 より出力されたデータを、MPEG方式再生信号処理部 8 3 に供給させる。また、再生されたデータが民生用DV方式のSD映像信号のデータである場合には、スイッチ 8 2 は、図 1 3 において上側に切り換えられ、2 5 - 2 4 変換部 4 5 より出力されたデータが、民生用DV方式再生信号処理部 8 4 に供給される。

【 0 0 9 0 】

MPEG方式再生信号処理部 8 3 は、図 1 1 のシンク検出部 4 4、誤り訂正ID検出部 4 6、スイッチ 4 7、映像データ伸長部 4 8、音声データ伸長部 4 9、端子 5 0 などを内蔵している。

【 0 0 9 1 】

その他の構成は、図 1 1 における場合と同様の構成とされている。

【 0 0 9 2 】

すなわち、この図 1 3 の実施の形態の場合、ID検出部 8 1 が、復調部 4 3 が出力するデータから、再生データがMPEG方式のデータ(HD映像信号のデータ)である

のか、民生用DV方式のデータ（SD映像信号のデータ）であるのかを検出し、MPEG方式のデータである場合には、25-24変換部45より出力されたデータが、スイッチ82を介してMPEG方式再生信号処理部83に供給され、処理される。この場合の処理は、図11における場合と同様の処理となる。

【0093】

一方、ID検出部81は、復調部43より出力されたデータが、民生用DV方式のフォーマットのデータであると判定した場合、スイッチ82を切り替え、25-24変換部の出力を、民生用DV方式再生信号処理部84に供給させる。民生用DV方式再生信号処理部84は、入力されたデータを、DVフォーマットの方式で伸長処理し、SD映像信号、SD音声信号、およびSDシステムデータとして出力する。

【0094】

この図13の構成のうち、回転ヘッド12、増幅器41、A/D変換部42、復調部43、25-24変換部45は、SD映像信号を再生する場合と、HD映像信号を再生する場合とで兼用することができる。

【0095】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

【0096】

この記録媒体は、図2、図11乃至図13に示すように、磁気テープ記録再生装置本体とは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク31（フロッピディスクを含む）、光ディスク32（CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory),DVD(Digital Versatile Disk)を含む）、光磁気ディスク33（MD(Mini-Disk)を含む）、もしくは半導体メモリ34などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、装置本体に予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されている

ROMや、ハードディスクなどで構成される。

【0097】

なお、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0098】

【発明の効果】

以上の如く、本発明の磁気テープ記録装置および方法、並びに記録媒体のプログラムによれば、第1のグループのデータと第2のグループのデータを、磁気テープのトラック上において、離間せずに連続するように合成し、磁気テープに記録するために供給するようにしたので、HD映像信号のデータに代表される、データ量の多いデータを磁気テープ上にデジタル的に記録することが可能となる。

【0099】

本発明の磁気テープのフォーマットによれば、第1のグループのデータと第2のグループのデータを、トラック上において、両者の間が離間せずに連続するように記録するようにしたので、HD映像信号のデータに代表される容量の多いデータを記録した磁気テープを実現することが可能となる。

【0100】

本発明の磁気テープ再生装置および方法、並びに記録媒体のプログラムによれば、高品位の映像データと標準の映像データとを識別する識別情報を検出し、その検出結果に基づいて、磁気テープから再生されたデータを処理するようにしたので、標準の映像データはもとより、高品位の映像データも、確実に再生することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

DVフォーマットのトラックセクタの構成を説明する図である。

【図2】

本発明を適用した磁気テープ記録再生装置の記録系の構成例を示すブロック図

である。

【図 3】

図 2 の磁気テープのトラックフォーマットを説明する図である。

【図 4】

図 3 のトラックに記録されるトラッキング用のパイロット信号を説明する図である。

【図 5】

図 3 のトラックに記録されるトラッキング用のパイロット信号を説明する図である。

【図 6】

図 3 のトラックに記録されるトラッキング用のパイロット信号を説明する図である。

【図 7】

図 3 のトラックのセクタ配置を説明する図である。

【図 8】

図 7 のプリアンブルとポストアンブルのパターンを説明する図である。

【図 9】

図 7 のメインセクタの構成を説明する図である。

【図 1 0】

図 7 のサブコードセクタの構成を説明する図である。

【図 1 1】

本発明を適用した磁気テープ記録再生装置の再生系の構成例を示すブロック図である。

【図 1 2】

本発明を適用した磁気テープ記録再生装置の記録系の他の構成例を示すブロック図である。

【図 1 3】

本発明を適用した磁気テープ記録再生装置の再生系の他の構成例を示すブロック図である。

【図 1 4】

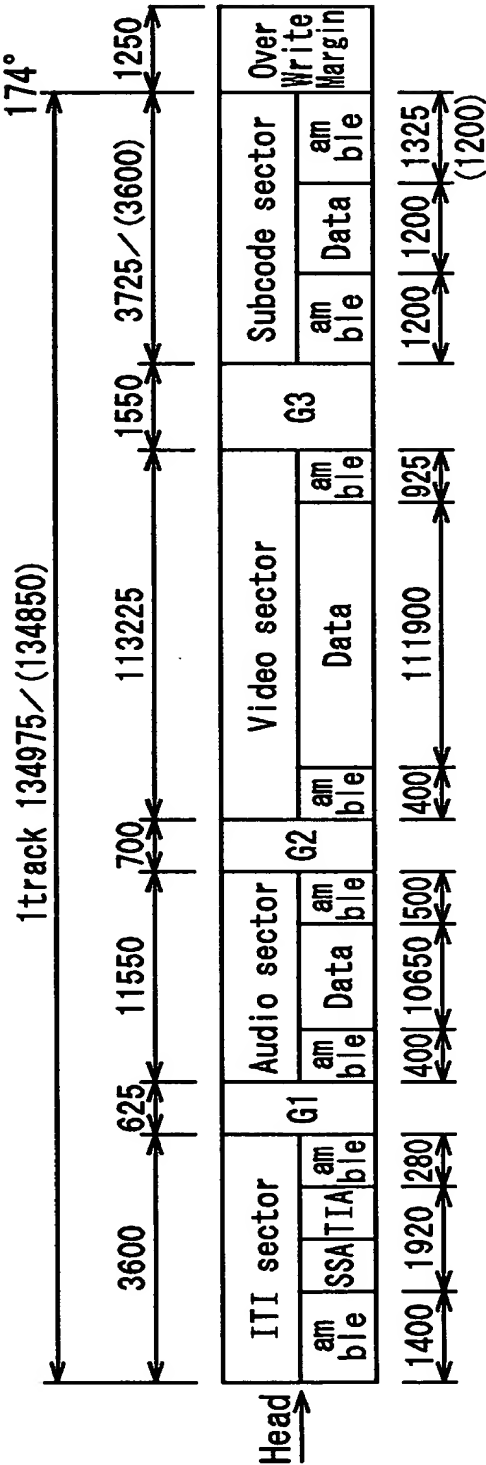
図 1 の TIA の構成を説明する図である。

【符号の説明】

1 映像データ圧縮部, 2 音声データ圧縮部, 5 誤り符号ID付加部,
6 24-25変換部, 7 シンク発生部, 9 変調部, 21 磁気テ
ープ, 43 復調部, 45 25-24変換部, 44 シンク検出部,
46 誤り訂正ID検出部, 48 映像データ伸長部, 49 音声データ伸長
部

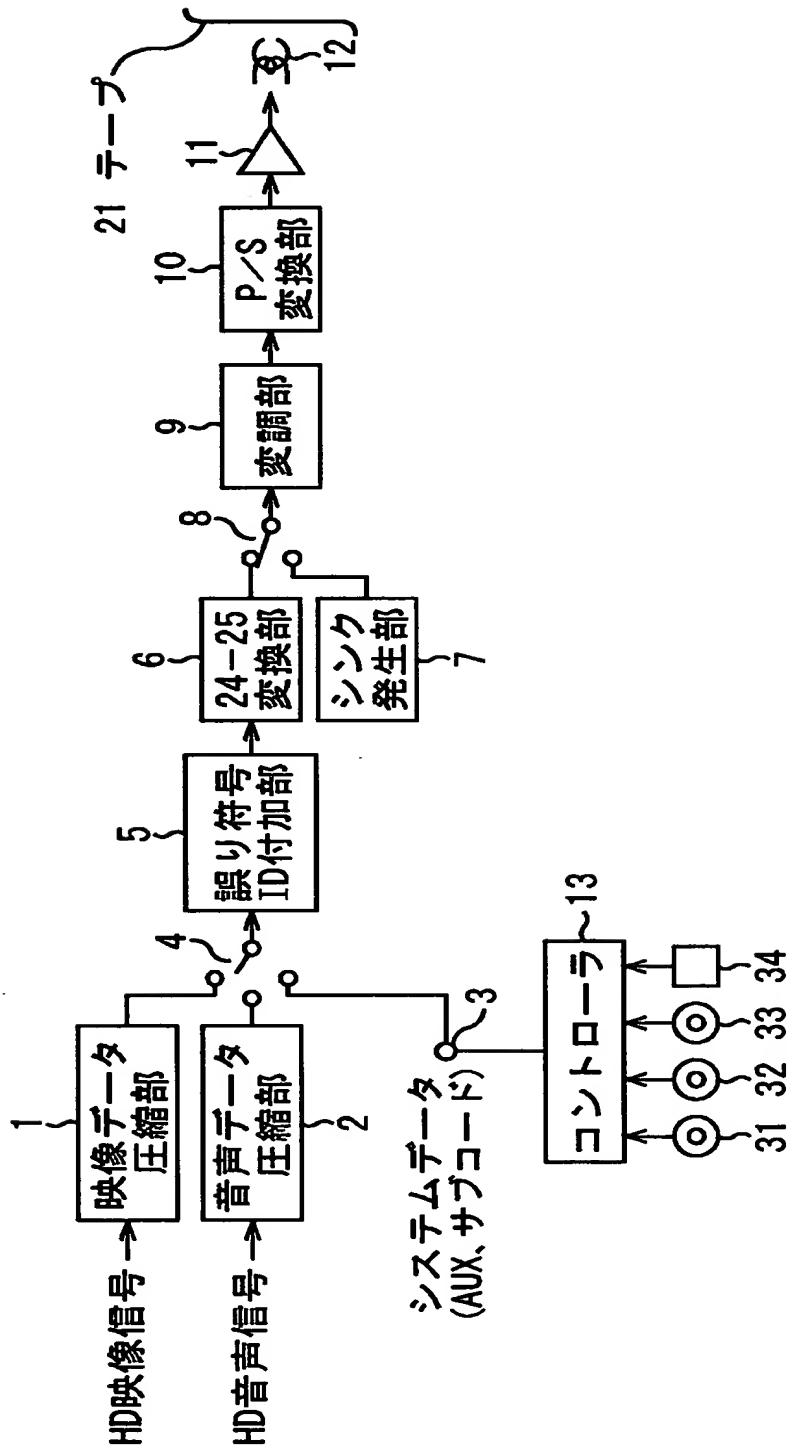
【書類名】 図面

【図 1】

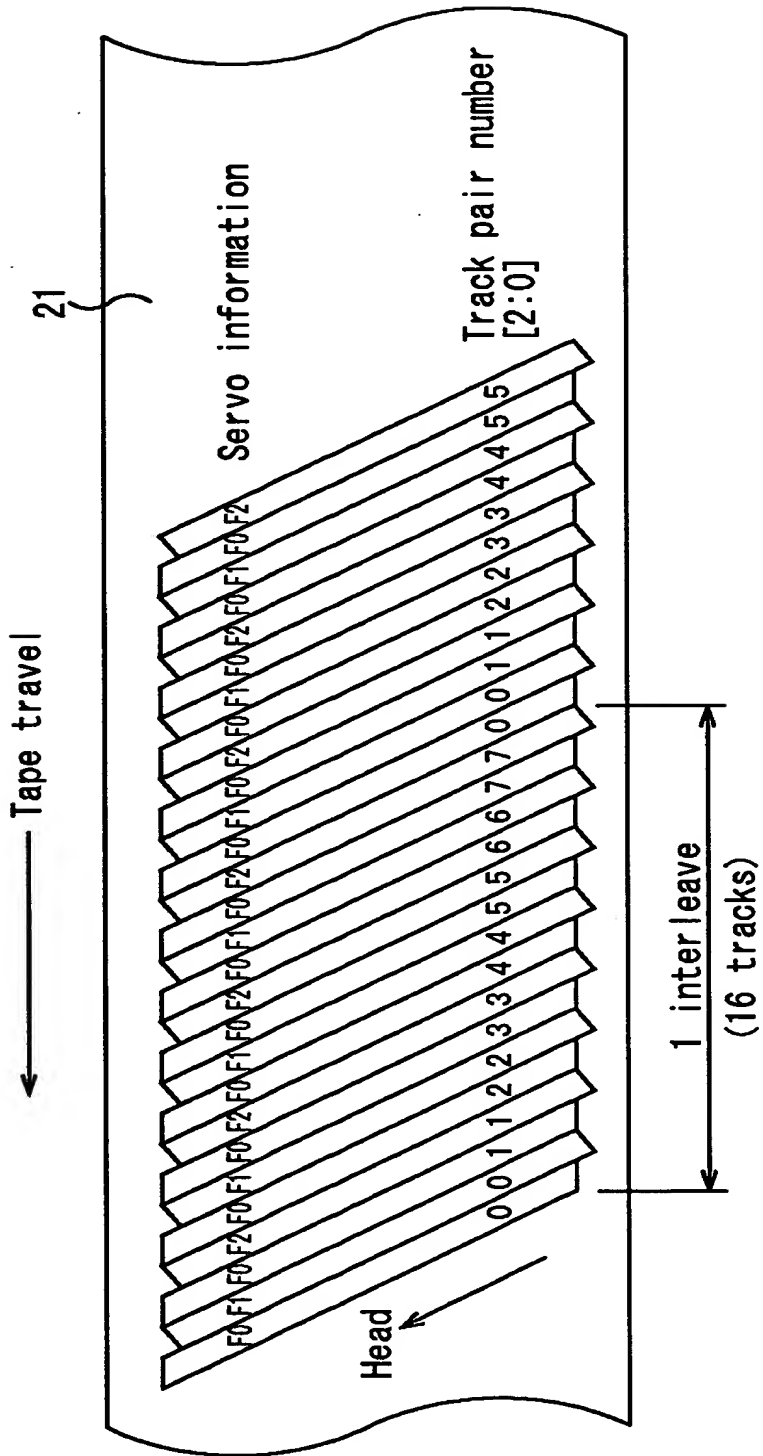


DVフォーマットのトラック内セクタ配置

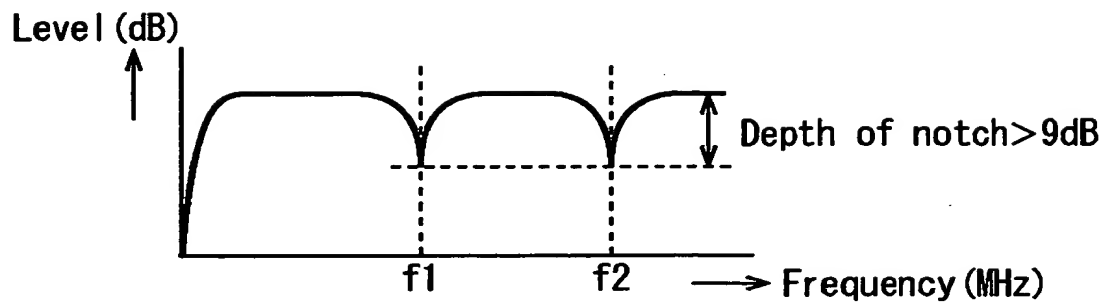
【図 2】



【図3】

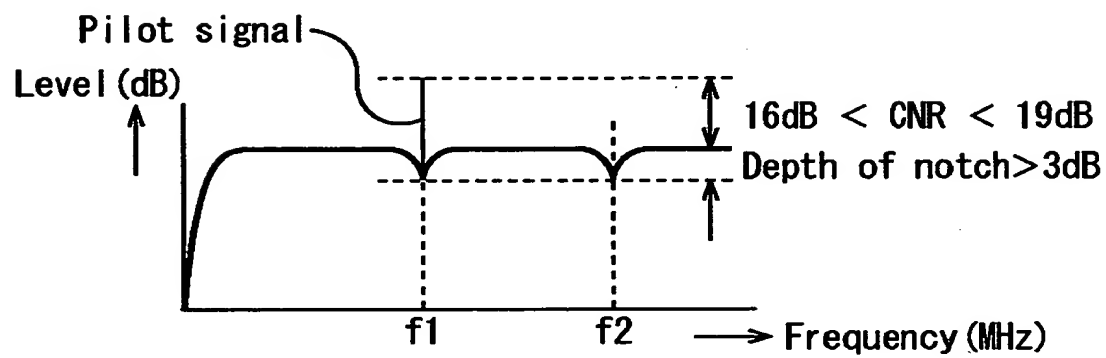


【図 4】



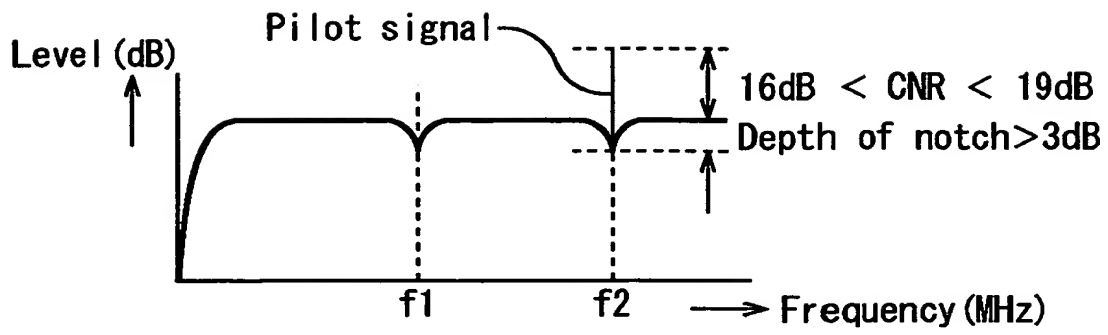
Track F0

【図 5】



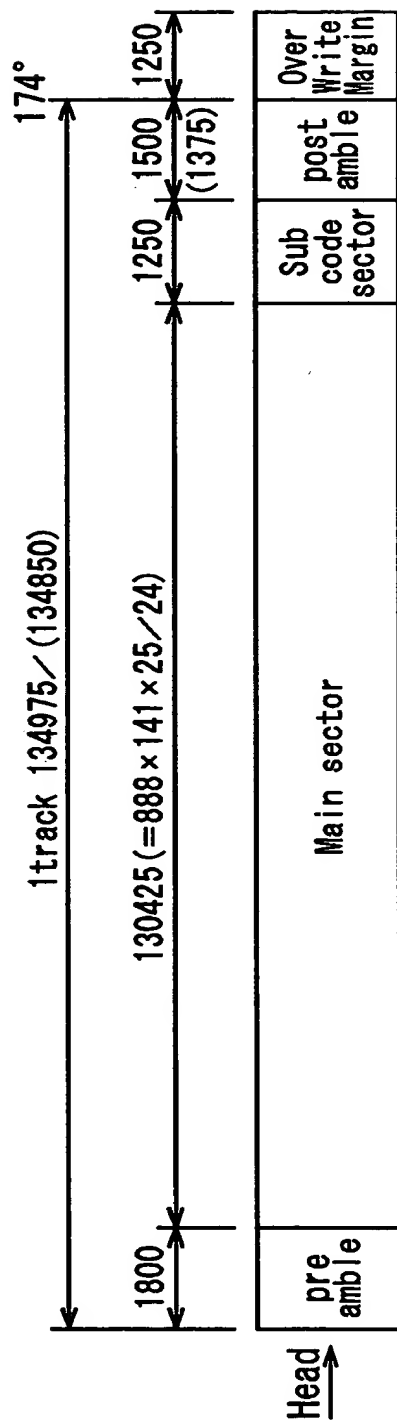
Track F1

【図 6】



Track F2

【図 7】

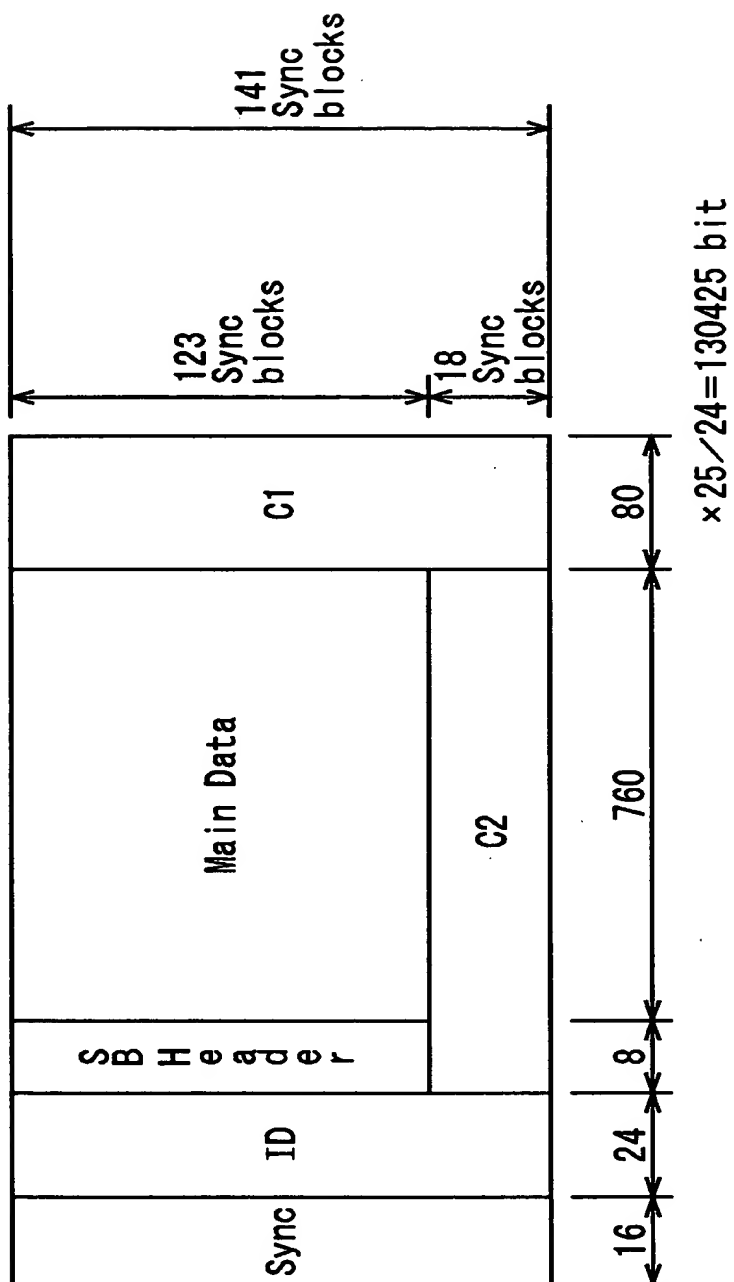


トラック内セクタ配置

【図 8】

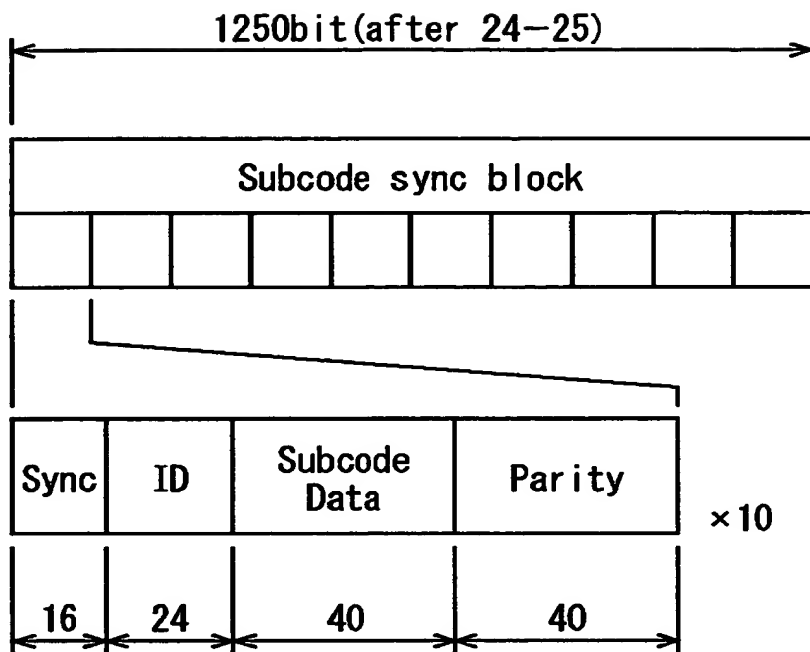
Run Pattern	MSB	Codeword	LSB
Pattern A	0001110001110000011100011		
Pattern B	1110001110001111100011100		

【図9】



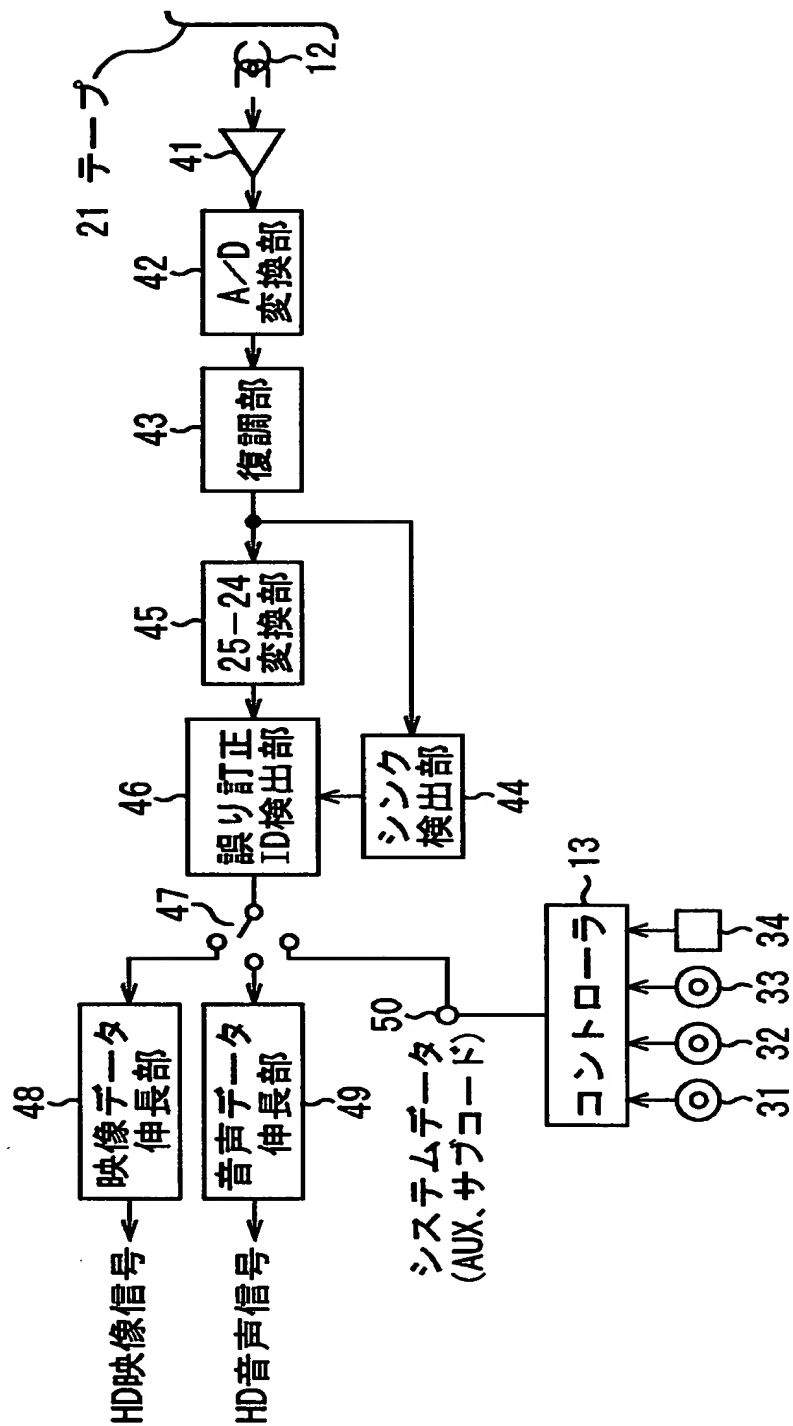
メインセクタ構造

【図 1 0】

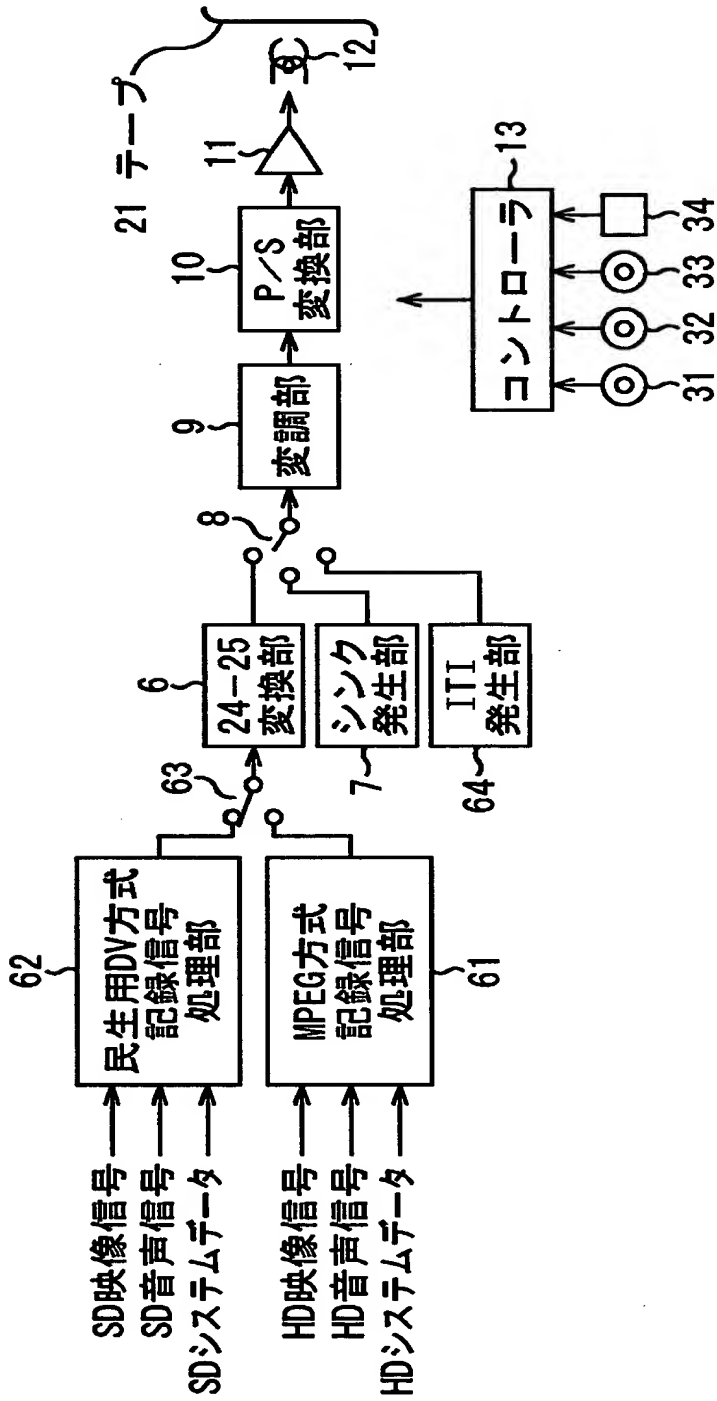


サブコードセクタ構造

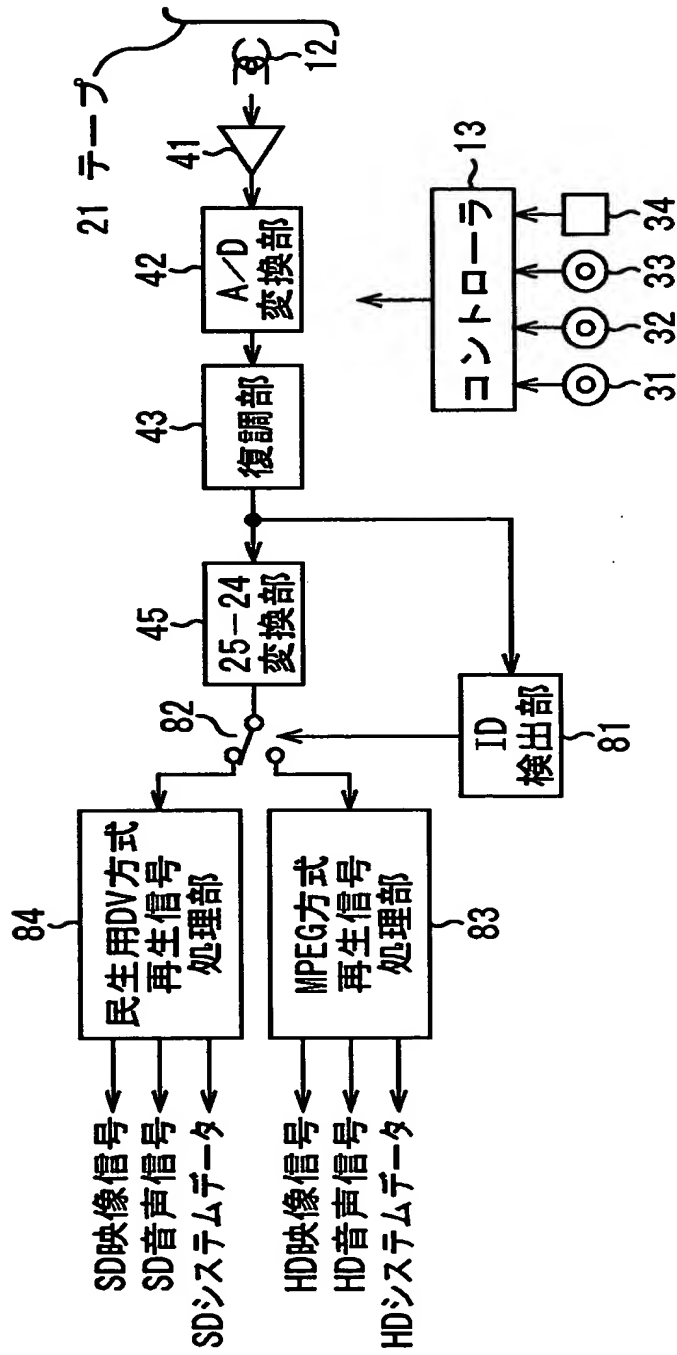
【図 1 1】



【図12】



【図 13】



【図 1 4】

Application ID of a track in TIA

APT ₂	APT ₁	APT ₀	Meaning
0	0	0	Consumer digital VCR
0	0	1	Reserved
0	1	0	Reserved
0	1	1	Reserved
1	0	0	Reserved
1	0	1	Reserved
1	1	0	Reserved
1	1	1	No Information

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 HD映像信号のデータを磁気テープに記録できるようにする。

【解決手段】 磁気テープの長手方向に傾斜して形成される各トラックの先頭にプリアンプルを形成し、その次に、メインセクタとサブコードセクタを、両者の間にギャップを形成することなく、連続的に形成する。サブコードセクタの次にはポストアンプルが形成される。メインセクタには、HD映像信号のデータ、音声データ、サーチ用データ、AUXデータなどが記録される。

【選択図】 図 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社